

¿Qué es una batimetría y cuáles son sus aplicaciones?

Un modelo batimétrico es la fuente esencial de información para el conocimiento del medio marino, y es la base principal de datos para tener en cuenta en cualquier proyecto a partir de cartografía marina.

La batimetría es la medición de las profundidades presentes en ríos, lagos y superficies marinas para determinar la topografía del fondo del mar. Su medición implica la obtención de datos con los valores de la profundidad y la posición de cada uno de los puntos muestreado. Estos puntos de posición, al igual que ocurre con la altimetría, la base de datos del proceso batimétrico ésta compuesta de puntos X,Y,Z, considerando que esta última (Z) corresponde a la profundidad de fondo en estudio.

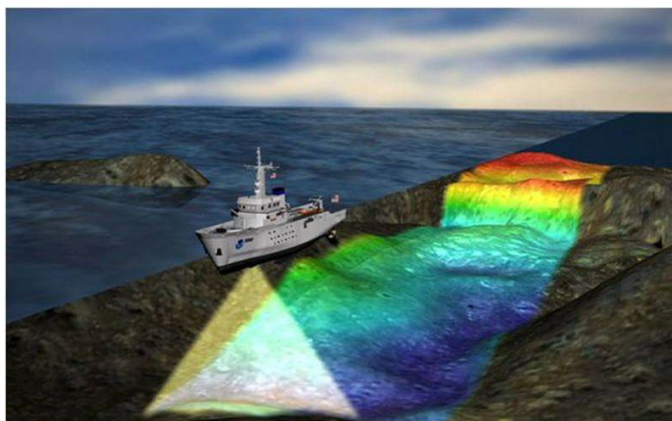


A partir de los puntos muestreados, se pueden definir líneas con el mismo valor de profundidad, estas líneas reciben el nombre de isóbatas. El conjunto de todas las isóbatas de una determinada zona daría lugar al modelo batimétrico que determinará cómo se estructura el fondo marino.

Además de obtener información sobre la profundidad de cada uno de los puntos medidos, el análisis completo de la batimetría oceánica de una determinada zona de estudio, permite obtener información muy detallada sobre la forma y estructura del lecho marino sobre cómo es su estructura geológica y geomorfológica. Esta información es esencial para el análisis cartográfico del medio marino, dado que de esta información es la base para la realización de numerosos análisis que pueden realizarse a posteriori y para la extracción de numerosa información sobre el medio marino.

El estudio de la batimetría se lleva a cabo mediante diferentes técnicas, el uso de cada una de ellas puede dar diferentes resultados en función de la precisión utilizada. Entre las técnicas más usadas destacan las ecosondas Monohaz y Multihaz. Este sistema permite emitir ondas de sonido que miden la distancia entre la superficie del agua y el fondo marino, así como objetos suspendidos en ésta o que reposan en el fondo.

La diferencia entre el mono y multihaz es que la sonda monohaz permite obtener la profundidad en un punto, de forma de que al mover la embarcación utilizando la sonda monohaz, se tiene la batimetría de una línea. Mientras que, la sonda multihaz permite obtener la profundidad de una línea, de forma que al mover la embarcación se tiene la batimetría de un área (abanico de información).



La información obtenida posteriormente es analizada y procesada por un sistema informático específico que nos da como resultado a un modelo digital del terreno muy detallado con la estructura del fondo marino. A partir de este producto podemos trabajar usando Sistemas de Información Geográfica para la obtención de más información.

Otro sistema usado para la obtención de la batimetría es el Sonar, este instrumento emite ondas de sonido que al rebotar contra algún cuerpo material o el fondo marino, devuelve su profundidad y posición. La medida se realiza a lo largo de la línea de trayectoria que realice la embarcación donde esté ubicado el sonar.

Actualmente, gracias a los avances tecnológicos y las mejoras que están teniendo los satélites para el estudio del medio marino, se realizan levantamientos topográficos mediante satélites y el uso de teledetección. Esta tecnología permite el uso de imágenes satelitales de alta resolución para determinar rangos de profundidad en función de la longitud de onda de las bandas espectrales de la imagen.